



Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

Stecker-Solar: Kleine Geräte ganz groß

Nico Orth

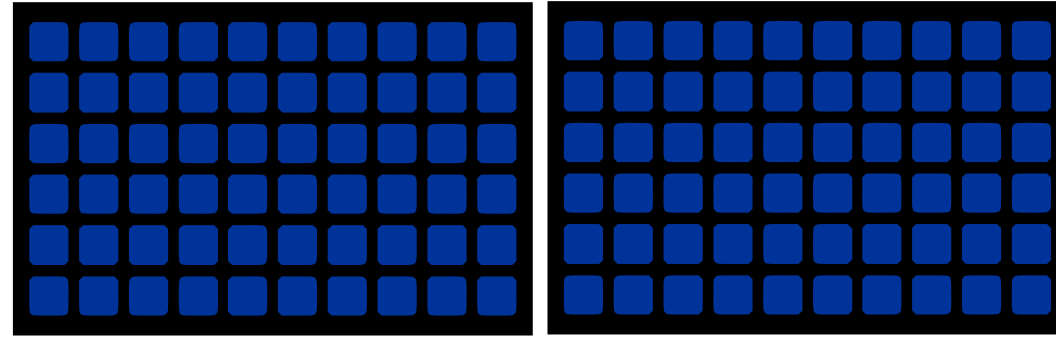
Forschungsgruppe Solarspeichersysteme

solar.htw-berlin.de

SAENA | 01.12.2022

Stecker-Solar

Plug&Play-Solaranlage



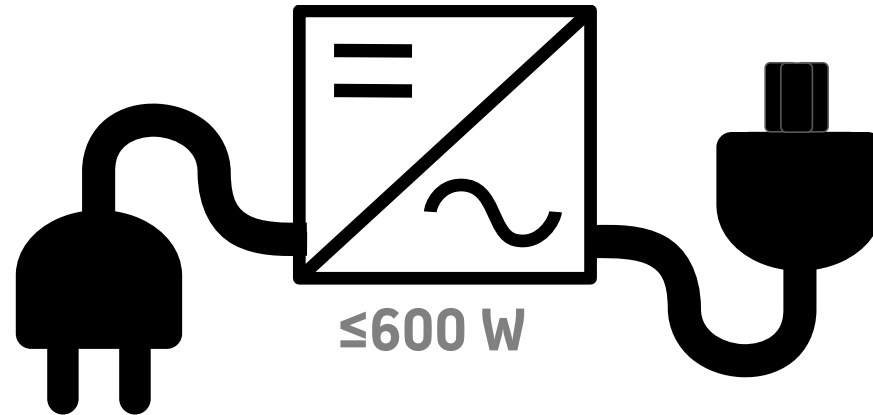
SolarRebell

Balkonkraftwerk (BKW)

Kleinst-PV-Anlage

Mini-Solaranlage

Guerilla-PV



VDE

FNN

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE

Einspeisung in den Haushaltsstromkreis

- **Genehmigung der Vermieter:in / Wohnungseigentümergeinschaft**
- **Anmeldung beim örtlichen Verteilnetzbetreiber**
- **Anmeldung im Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur**

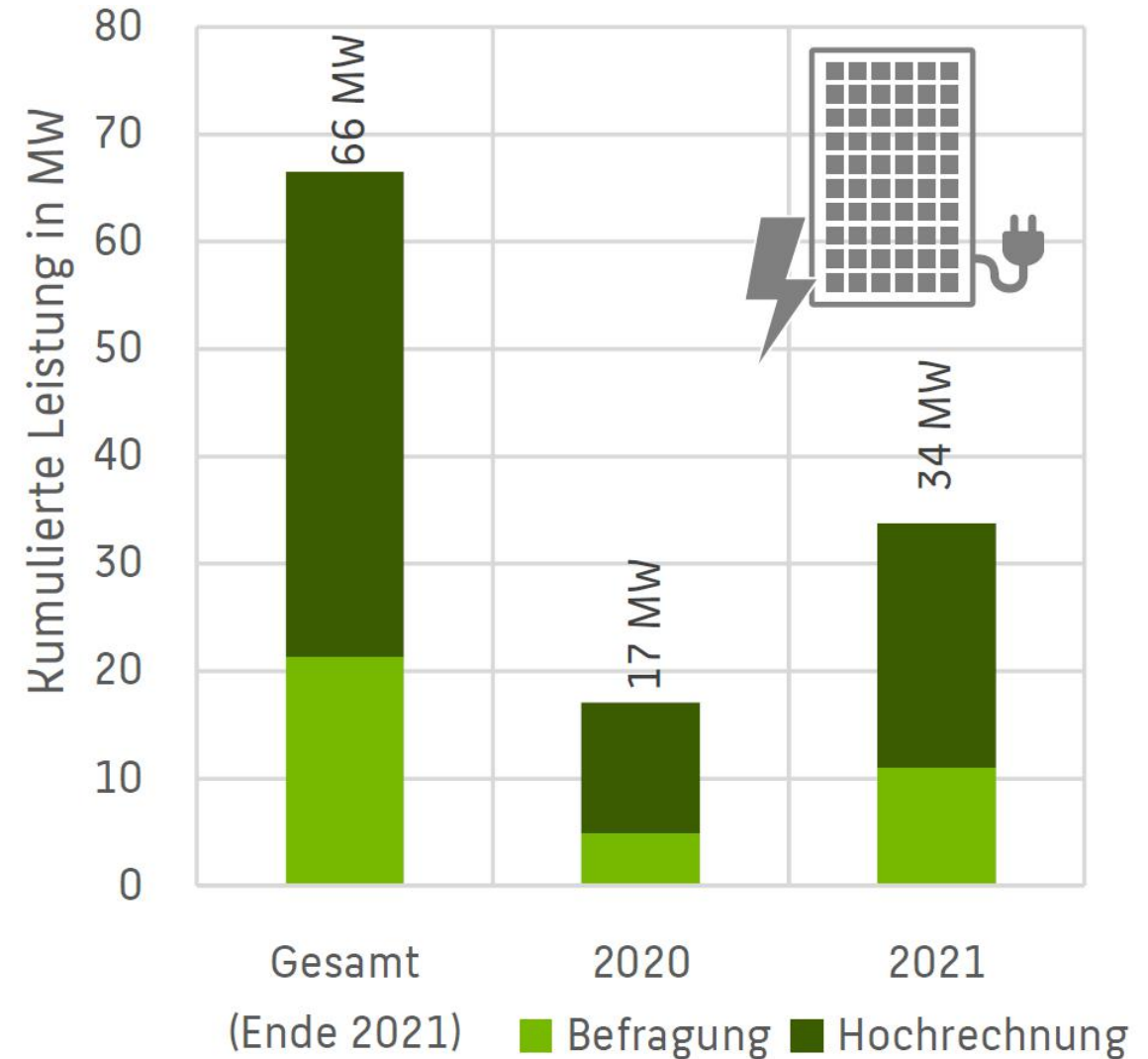
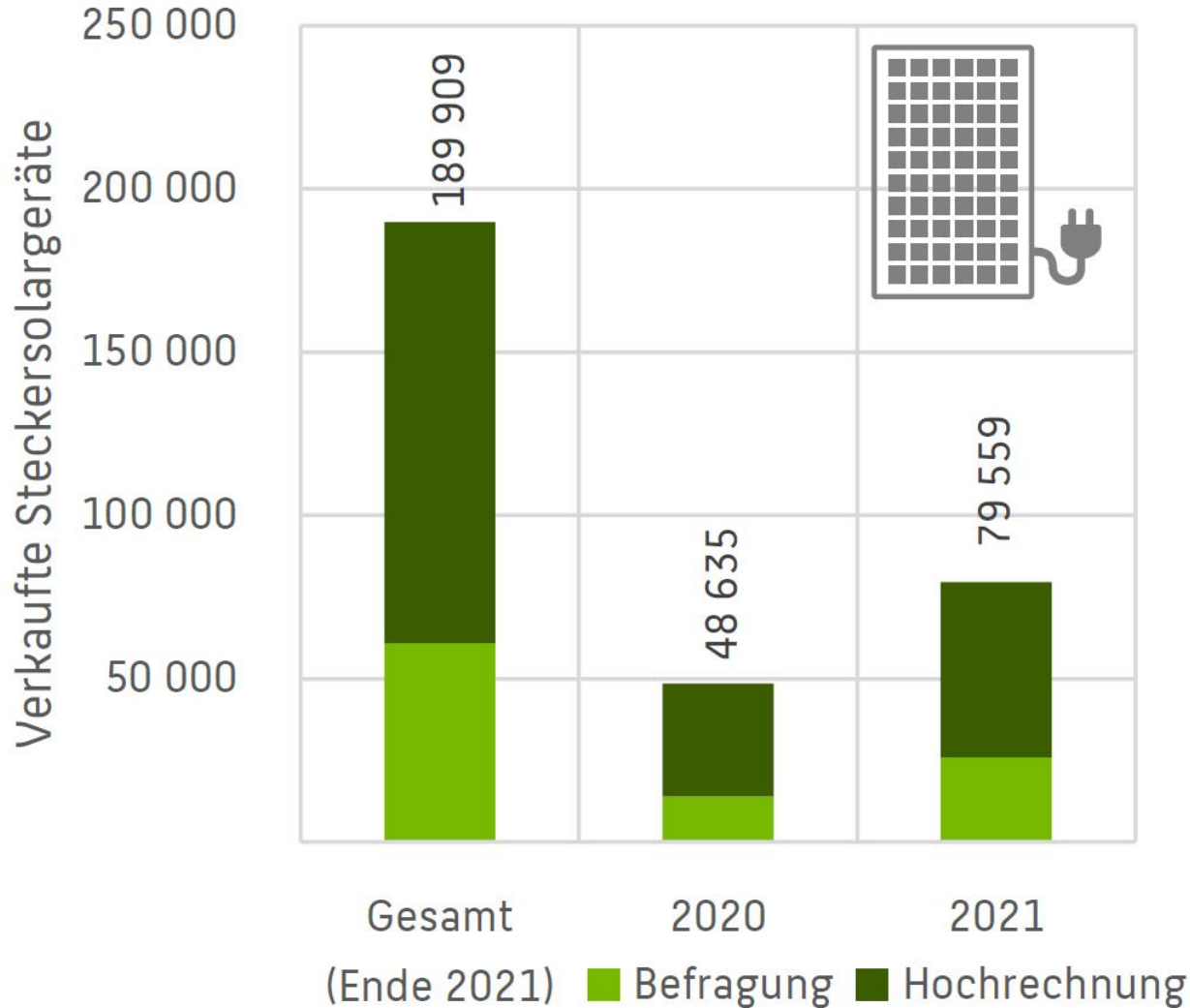
Markt und Nutzung von Stecker-Solar-Geräten im Jahr 2022



<https://solar.htw-berlin.de/forschungsgruppe/pv-plug-intools/>

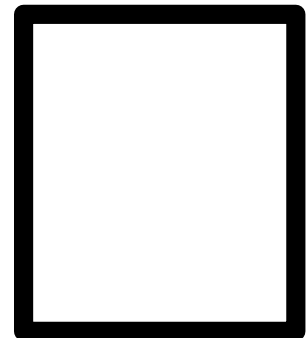
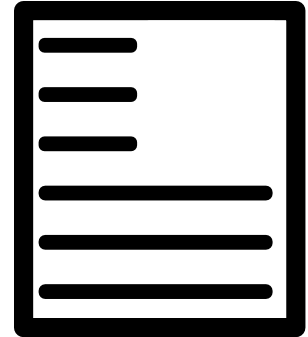
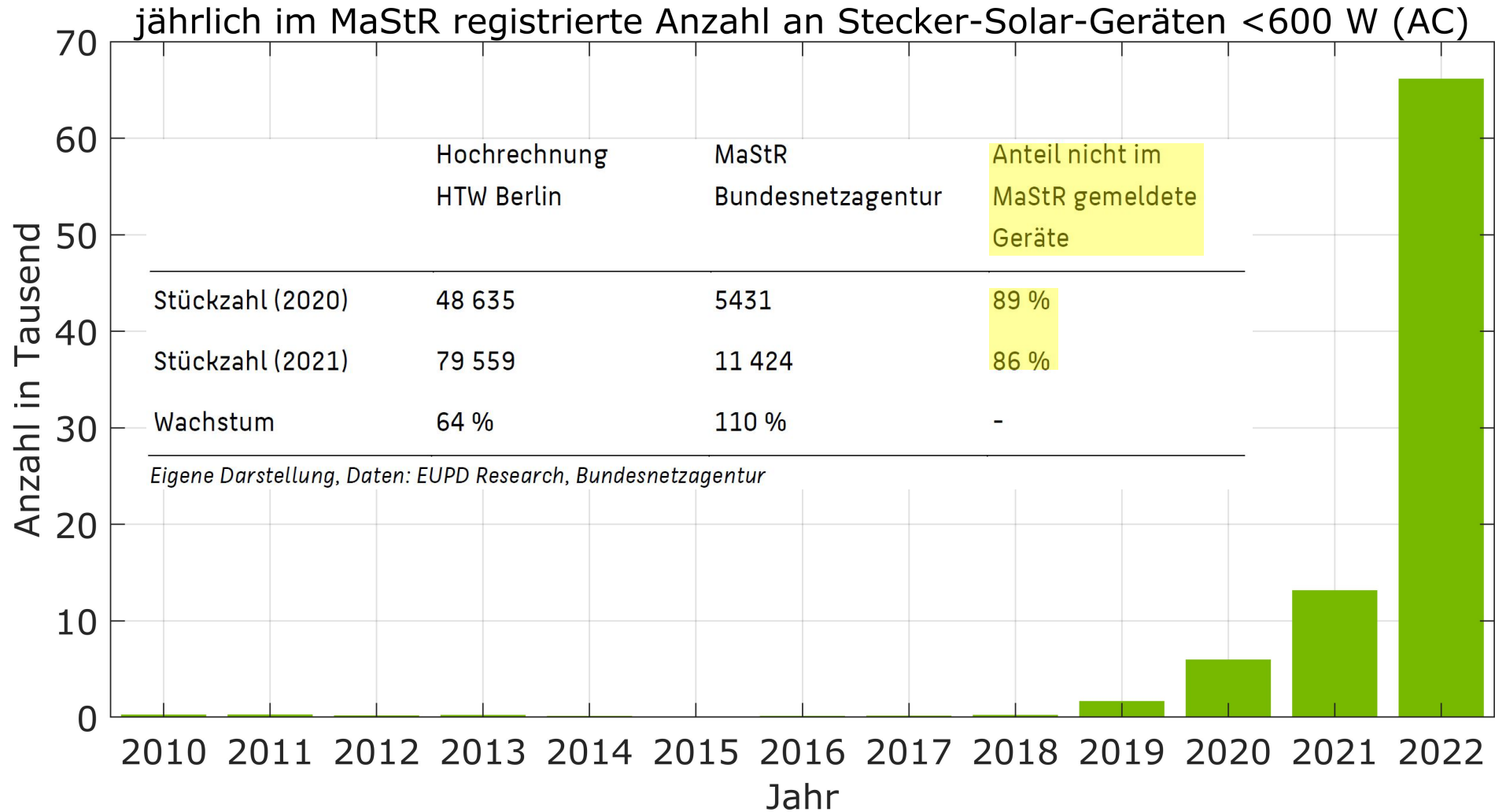
Stecker-Solar-Geräte in Deutschland

Markt



Anmeldung der Stecker-Solar-Geräte

Markt

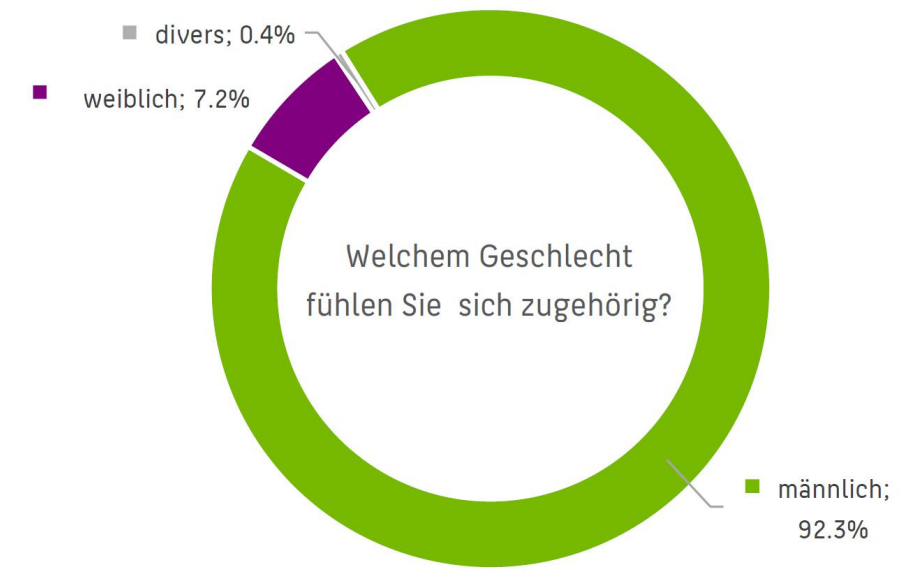
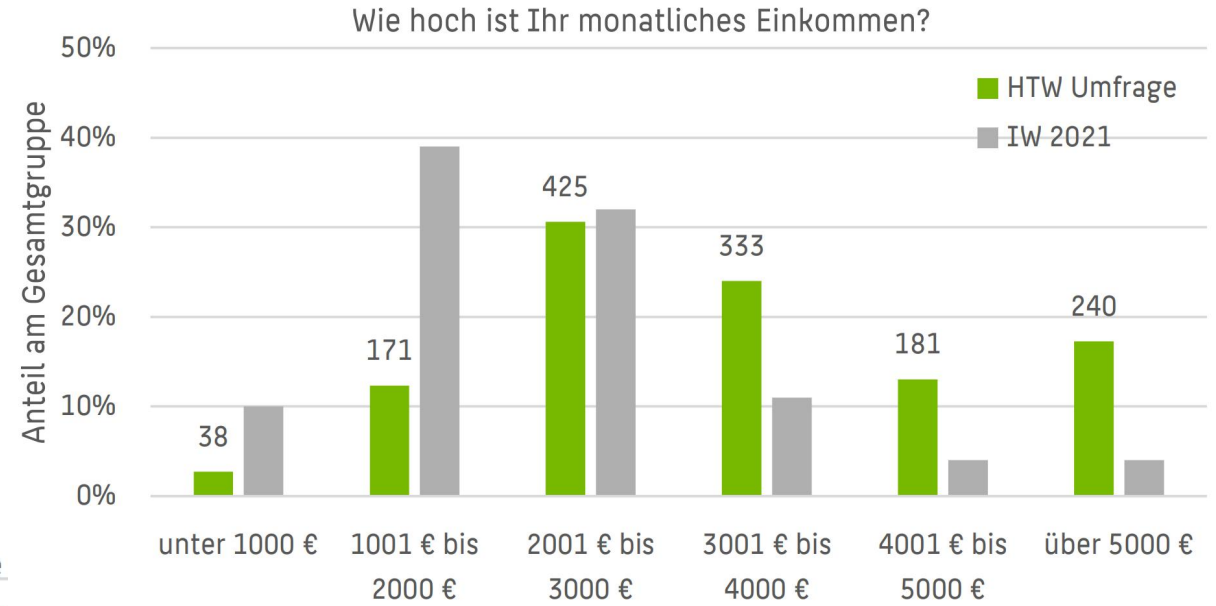
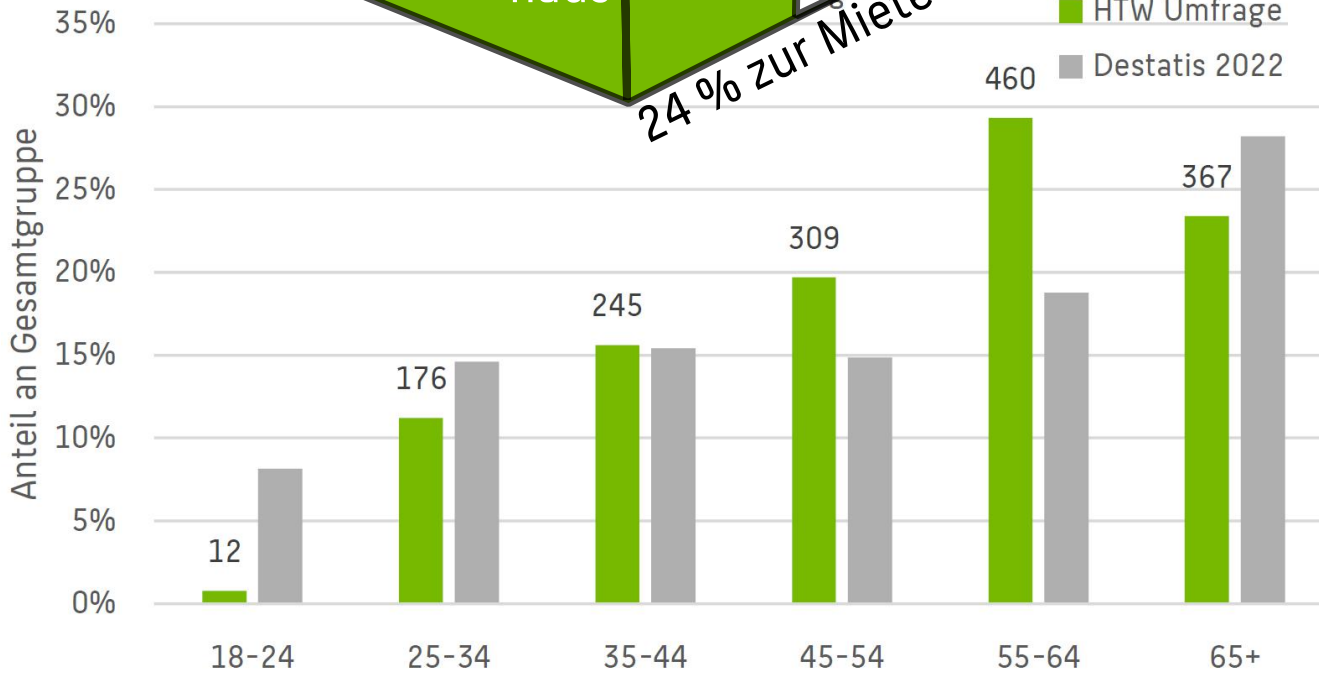
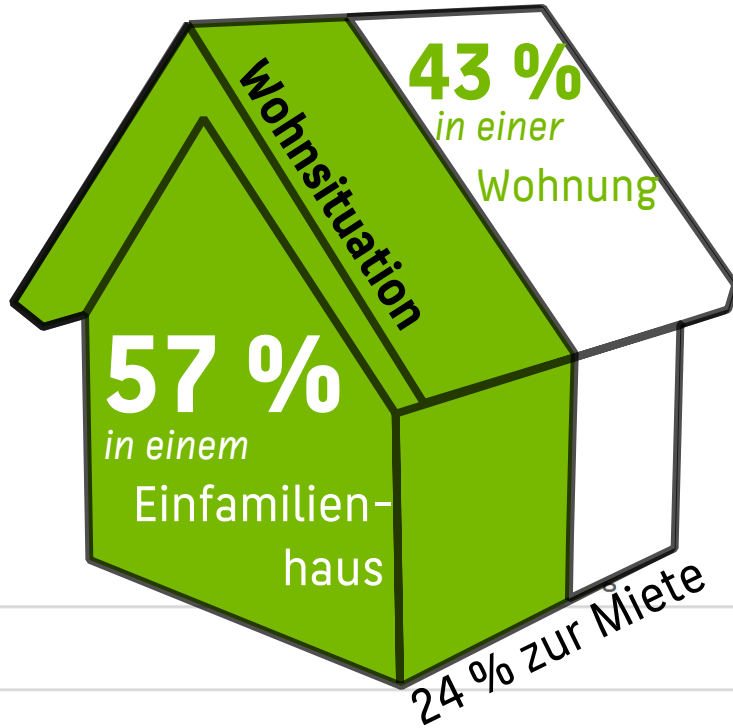


Daten: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/ErweiterteOeffentlicheEinheitenuebersicht>

Parameter: Inbetriebnahmedatum der Einheit vor 01.12.22,
Energieträger entspricht Solare Strahlungsenergie, Nettonennleistung der Einheit kleiner als 0,61

Wer nutzt und interessiert sich für Stecker-Solar?

Nutzung

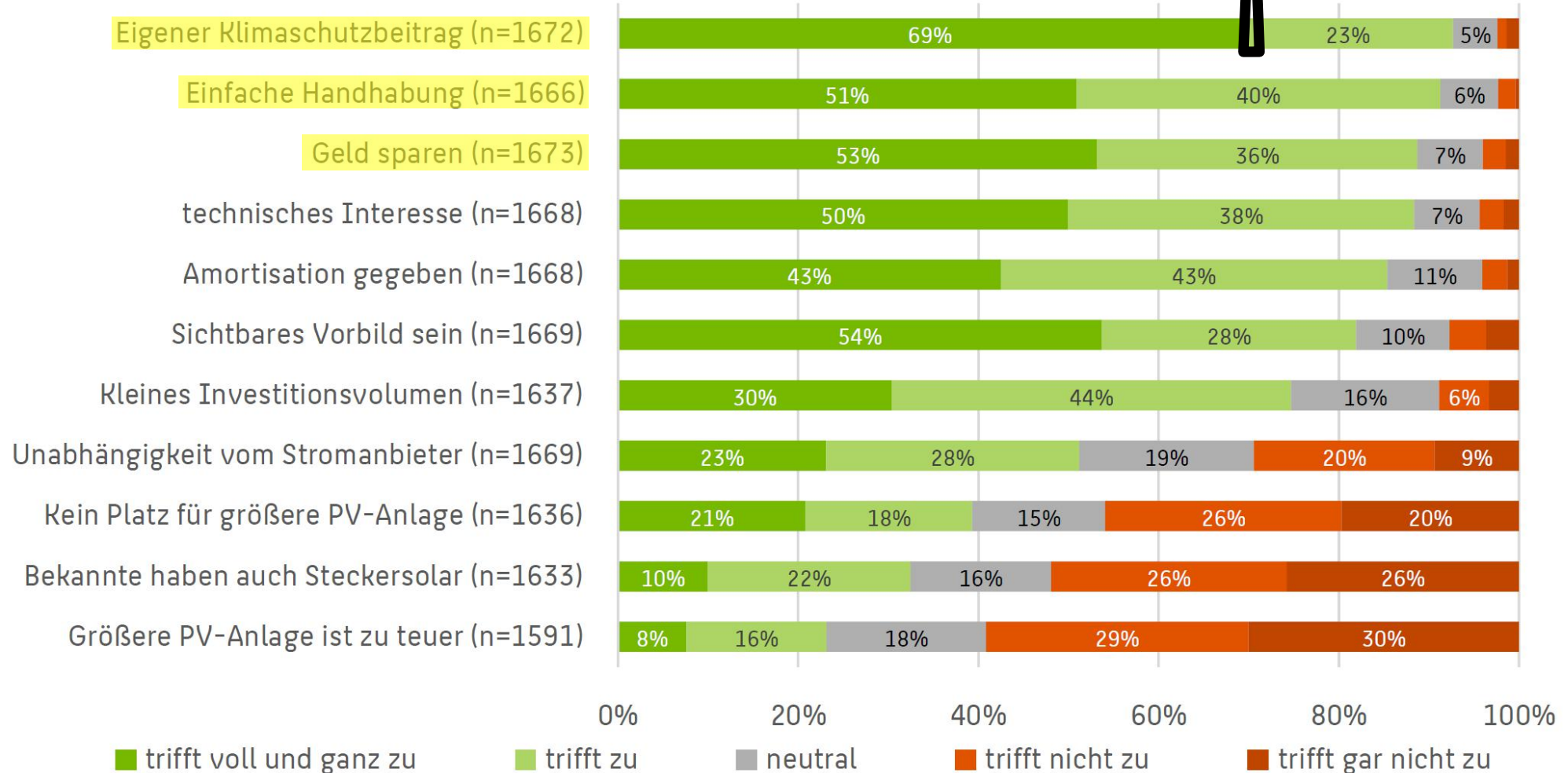


Motivation für Stecker-Solar

Nutzung



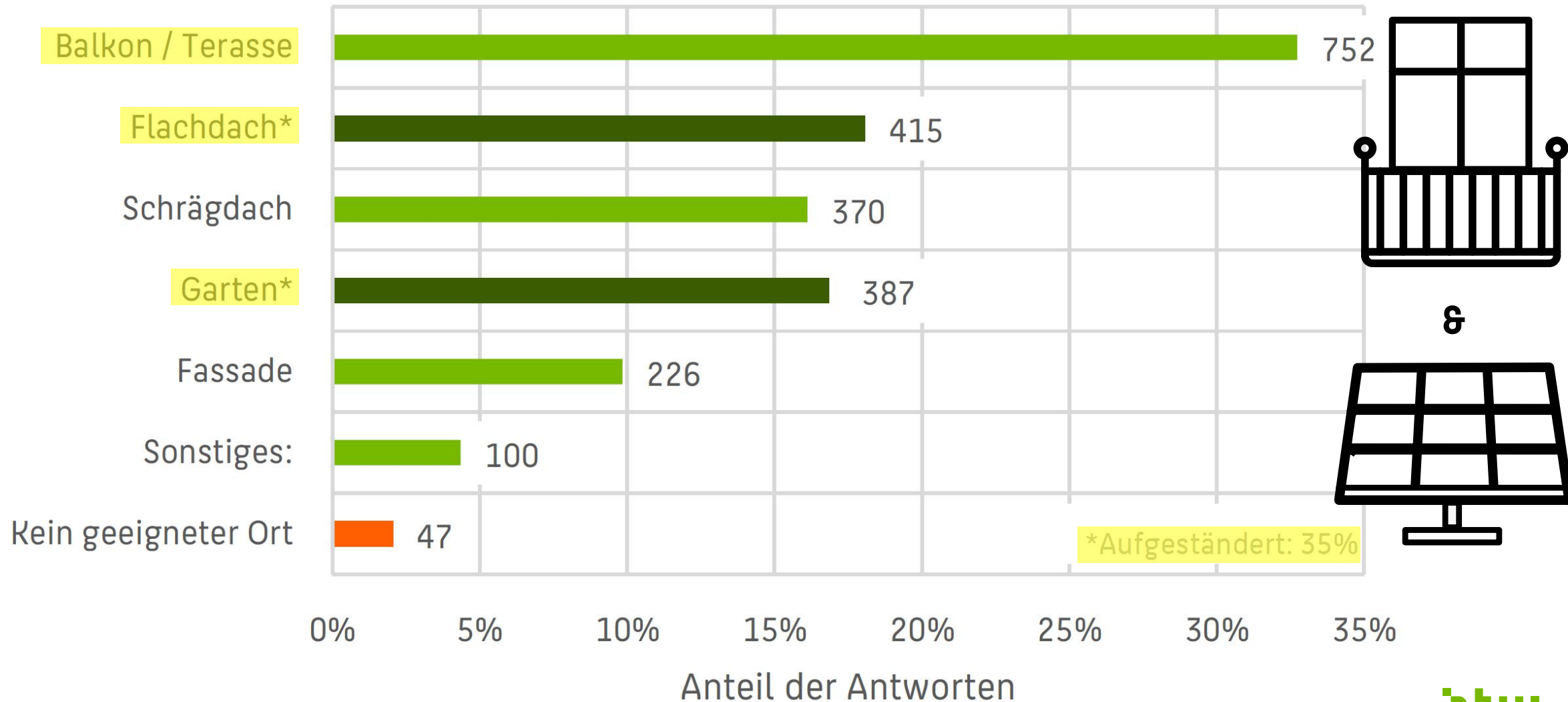
Was sind Ihre Motive sich ein Steckersolargerät zu kaufen



Installationsort

Nutzung

Installationsort des Steckersolarargerätes ist.../wäre...



Modulleistung

Markt

Nutzung

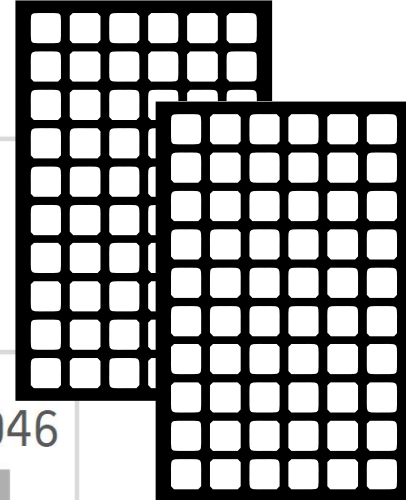
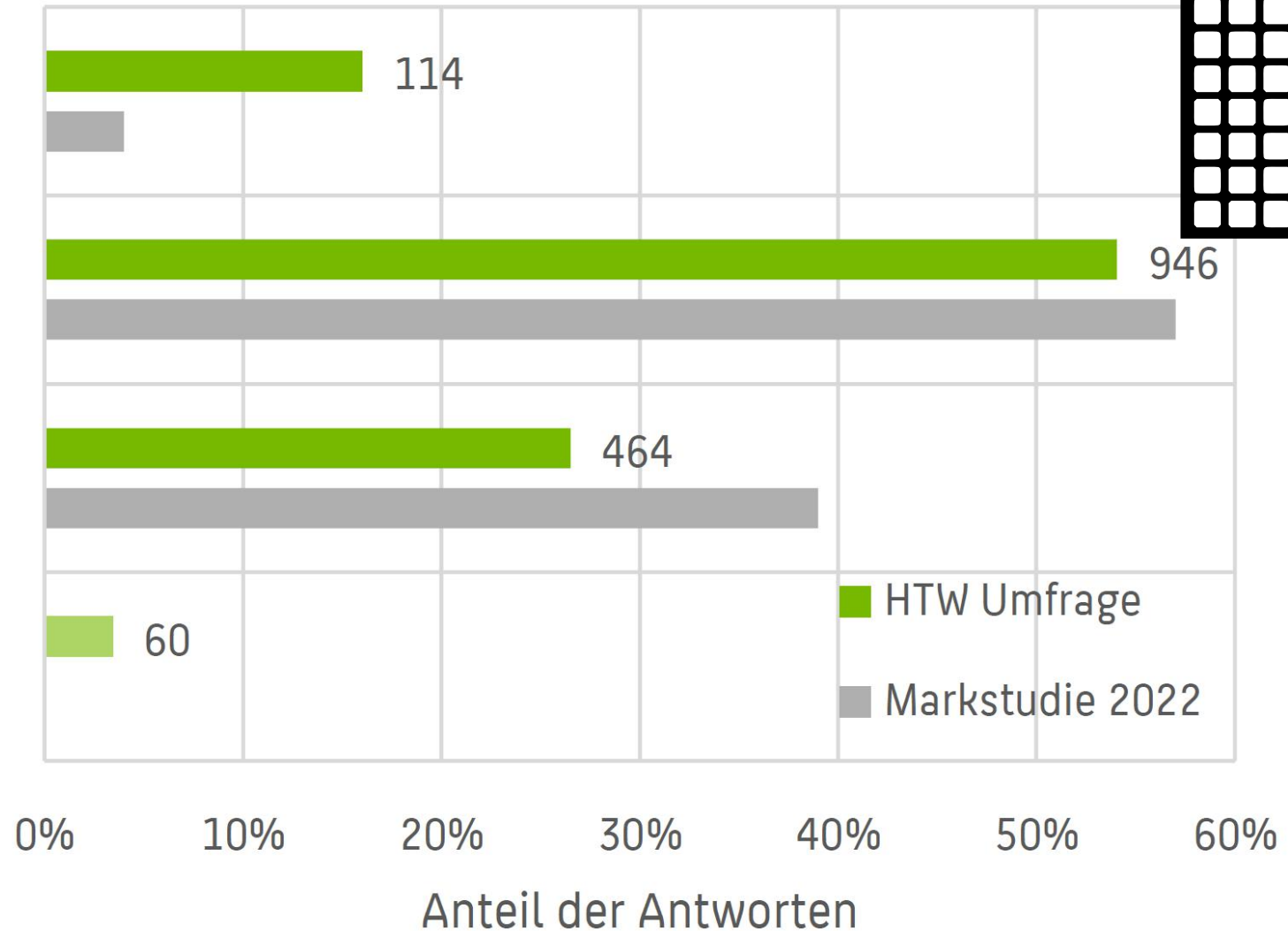
Modulleistung des Steckersolargerätes ist.../wäre...

800 bis 1200 W oder drei
Solarmodule oder mehr

400 bis 800 W oder zwei
Solarmodule

bis 400 W oder ein
Solarmodul

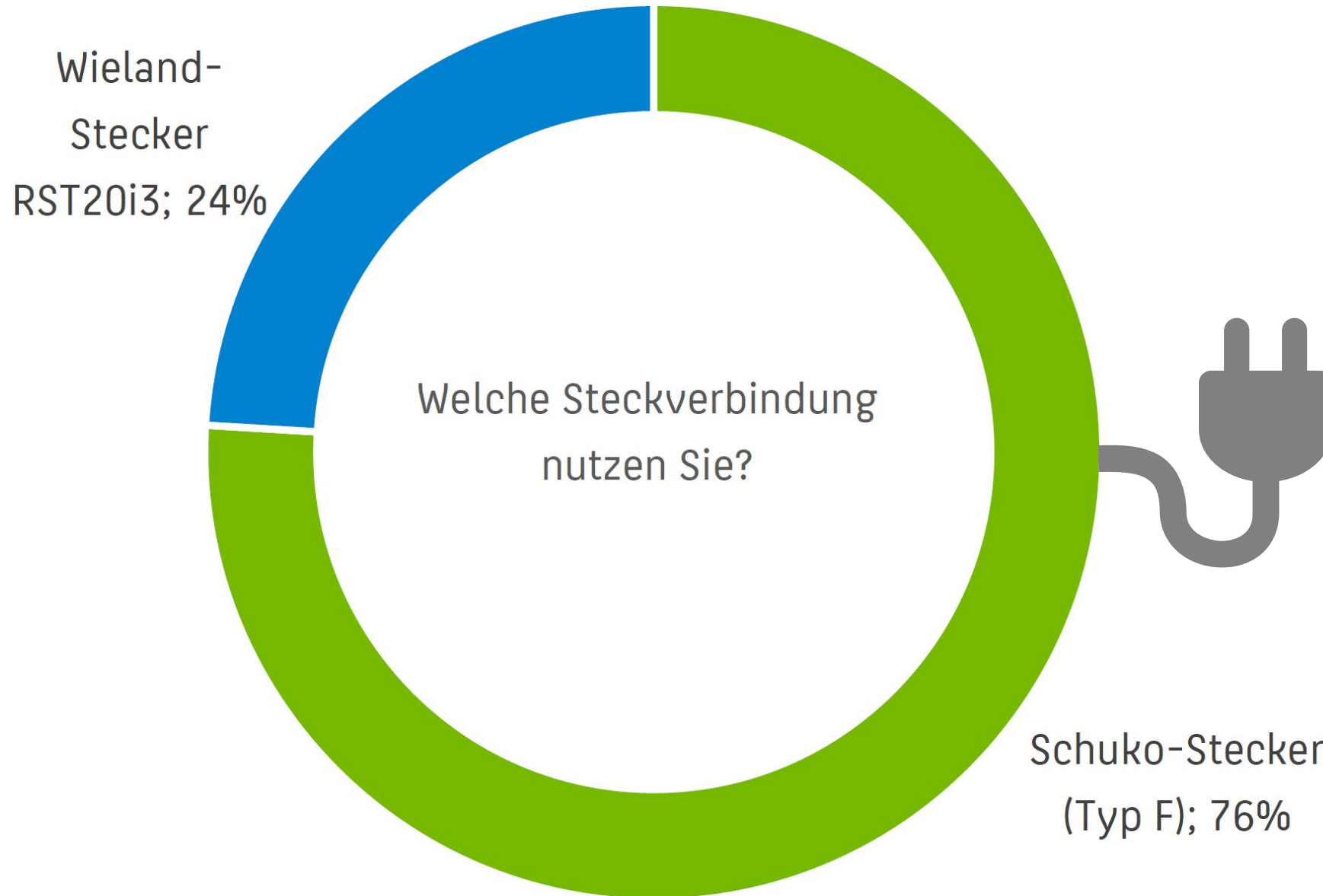
Ich weiß es noch nicht



Steckverbindung

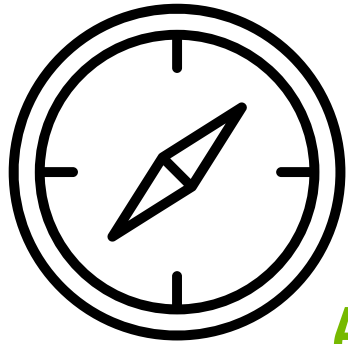
Markt

Nutzung

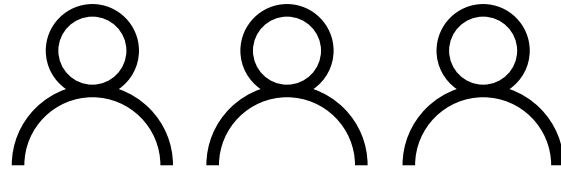
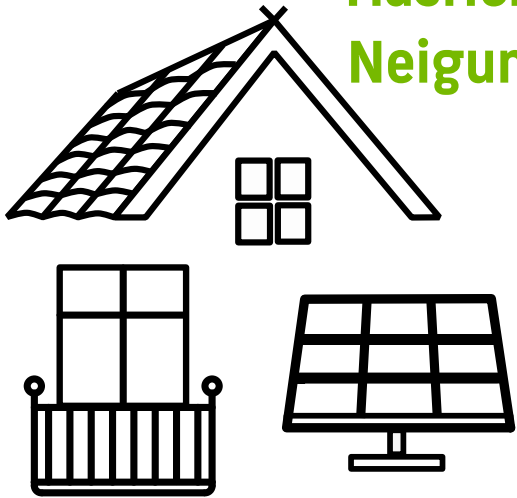


Was bringt ein Stecker-Solar-Gerät? Lohnt es sich für mich?

Einflussfaktoren

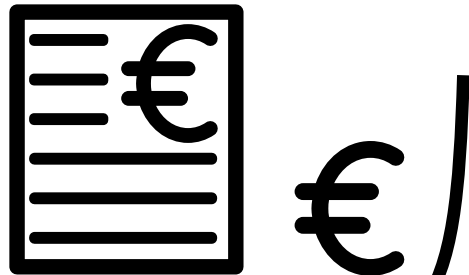
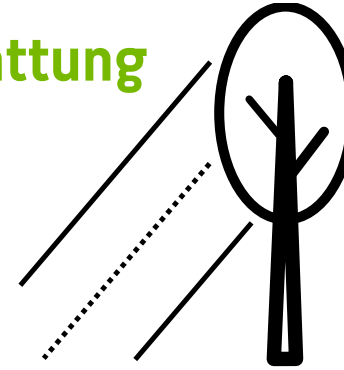


Ausrichtung & Neigung

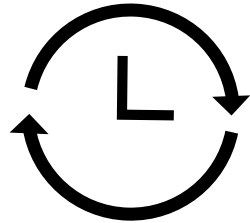


Stromverbrauch

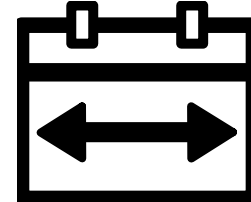
Verschattung



Stromkosten & -entwicklung



Betrachtungszeitraum



Weiterführende Linksammlung

<https://www.pvplug.de/faq/>

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/steckersolar-solarstrom-vom-balkon-direkt-in-die-steckdose-44715>

<https://smartgrids-bw.net/foerderprogramme-fuer-stecker-solaranlagen/#KarteBalkonPV>

<https://www.dgs.de/news/en-detail/090922-balkonkraftwerke-in-der-diskussion/>

<https://priwatt.de/blog/wieland-vs-schuko-stecker-was-eignet-sich-am-besten-fur-mein-balkonkraftwerk/>

<https://balkon.solar/>

<https://machdeinenstrom.de/>

<https://www.homeandsmart.de/balkonkraftwerk-solaranlage-vergleich>

<https://muenchen.solar2030.de/balkonkraftwerk/>



Stecker-Solar:
Kleine Geräte ganz groß

Anhang

Nico Orth

Nico.Orth@htw-berlin.de

solar.htw-berlin.de

SAENA | 01.12.2022

Pressespiegel

MDR, RBB, NDR, National Geographic, Stiftung Warentest, Handelsblatt, Finanztip.de, efahrer.chip.de,...

<https://www.nationalgeographic.de/umwelt/2022/06/strom-erzeugen-auf-dem-balkon-was-koennen-stecker-solargerate>

<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/stecker-solaranlage-lohnt-sich-in-diesen-zeiten-ein-balkonkraftwerk/28670902.html>

<https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Balkonkraftwerk-Solarstrom-erzeugen,solaranlagen108.html>

<https://www.mdr.de/brisant/ratgeber/mini-solaranlage-114.html>

https://www.rbb-online.de/supermarkt/sendungen/20220905_2015/balkon-kraftwerke-stecker-solar-anlagen-sonnenenergie-lohnt-sich-das-vorschriften-tipps.html

<https://www.finanztip.de/photovoltaik/balkon-solaranlage/>

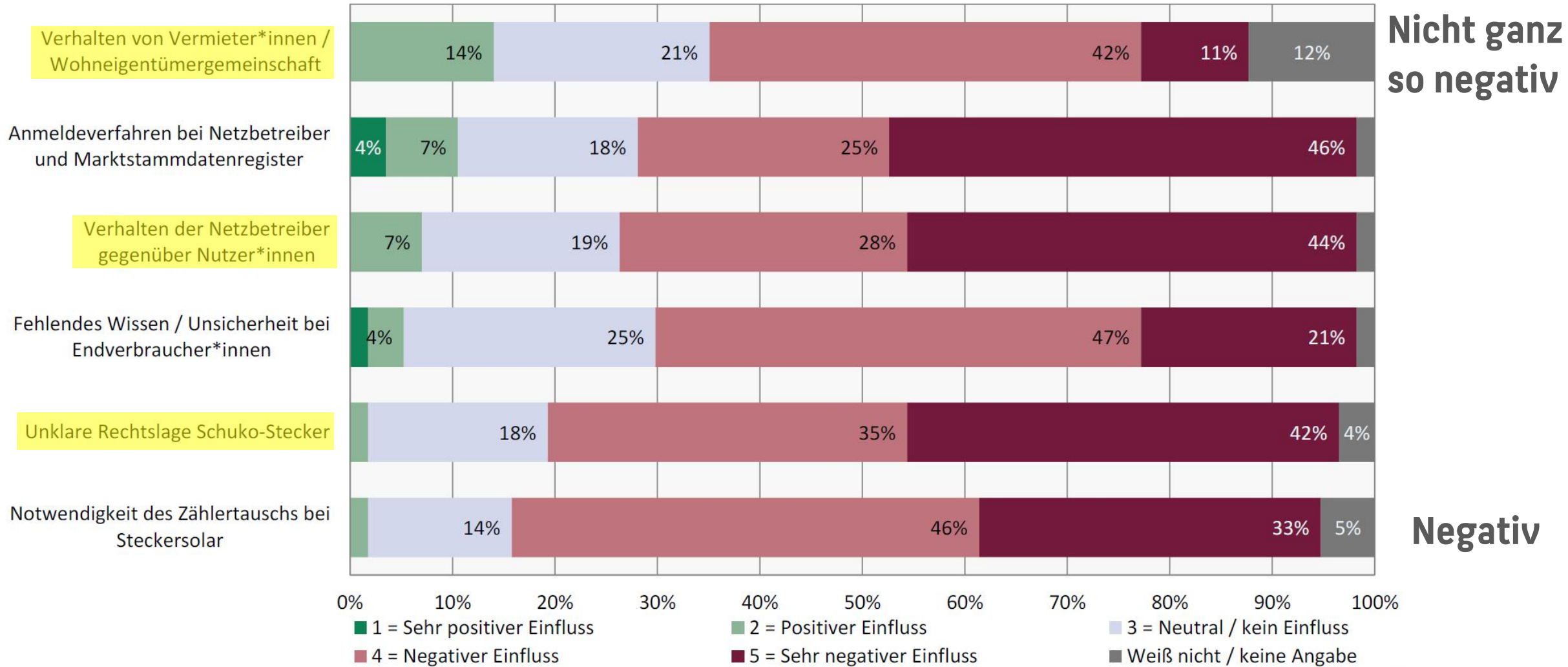
https://efahrer.chip.de/news/solarstrom-produzieren-in-der-mietwohnung-mit-balkonkraftwerken-moeglich_105445

<https://www.test.de/Photovoltaik-Wann-sich-Stecker-Solargerate-fuer-den-Balkon-lohnen-5501703-0/>

Hemmnisse und Hürden #1

Markt

Welchen Einfluss messen Sie folgenden Aspekten für die Marktentwicklung bei? II/II



Nicht ganz so negativ

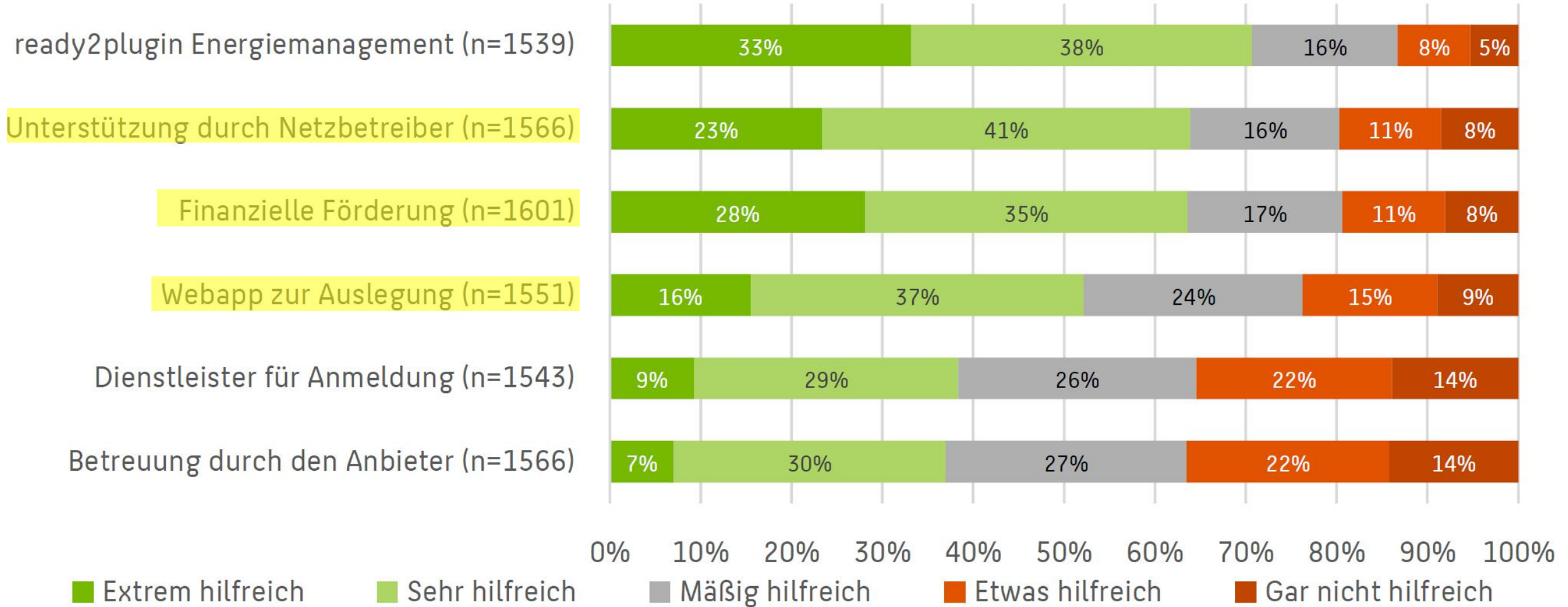
Negativ

n=57

Chancen für Stecker-Solar-Geräte #1

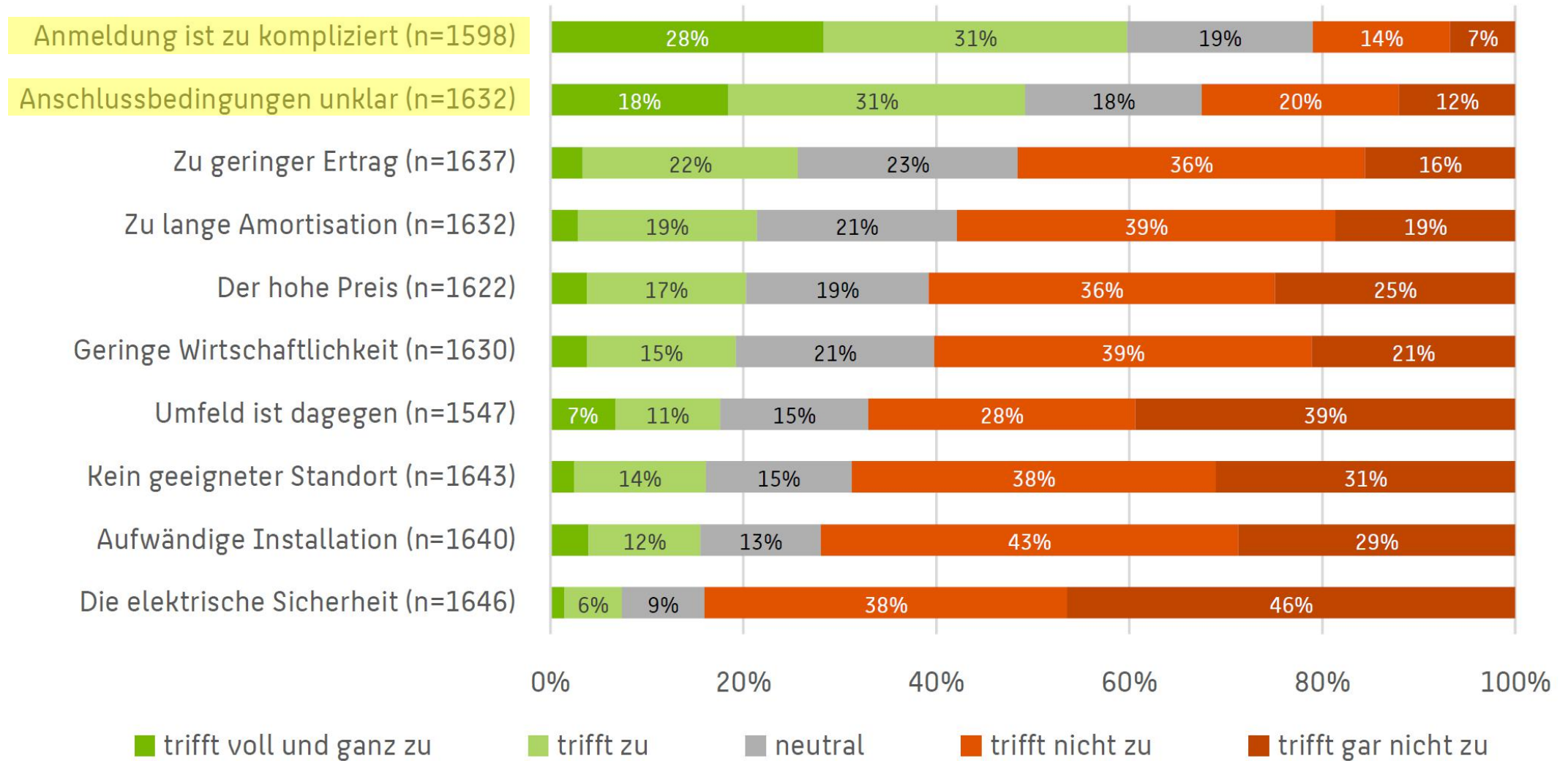
Nutzung

Was würde ihnen Helfen, sich für Steckersolar zu entscheiden?



Hemmnisse und Hürden #2

Barrieren für Kauf und Nutzung von Steckersolar



Intersolar 2022 München

Wie gefährlich sind Steckersolargeräte wirklich?

Vorort- und Komponentenmessungen in gealterten Elektroinstallationen

Vortrag: Dipl. Ing. Ralf Haselhuhn Mitarbeit: M. Sc. Peppino Dörder
Vorsitzender des Fachausschusses Photovoltaik
Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
LV Berlin Brandenburg e.V.
www.dgs-berlin.de
rh@dgs-berlin.de



Ergebnisse des **WIPANO** - Projektes „Steckersolar“

1

https://www.dgs.de/fileadmin/newsletter/2022/Intersolar2022_Steckersolar_DGS_rh.pdf



Untersuchung der Beeinflussung der Schutzkonzepte von Stromkreisen durch Stecker-Solar-Geräte

PI-Report-Number: 20170520

Client:

DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
Landesverband Berlin Brandenburg e.V.
Erich-Steinfurth-Straße 8

Consultants:

PI Photovoltaik-Institut Berlin AG
Wrangelstraße 100
10997 Berlin
Germany

Autor:

Marcus Vietzke

Messungen:

Marcus Vietzke, Ralf Haselhuhn, Oliver Suchanek, Prof. Dr.-Ing. Norbert Klaes; Ulrich Angersbach

Simulation:

Tjarko Tjaden, Raphael Wedel, Dominik Colmsee, Festus Anyangbe; Marcus Vietzke

Audit:

Ralf Haselhuhn, Dr. rer. nat. Paul Grunow, Prof. Dr.-Ing. habil. Stefan Krauter

In Kooperation mit:



Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
International Solar Energy Society, German Section



Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin
University of Applied Sciences



PI Photovoltaik-Institut Berlin AG – PV Module technology | Testing | Consulting | Development | Research
Wrangelstr. 100 | 10997 Berlin

Company site: Berlin | Trade register: Amtsgericht Charlottenburg Nr. HRB 106413 B

Managing board: Dr. Paul Grunow, Prof. Dr. Stefan Krauter, Dipl.-Ing. Sven Lehmann

Head of Supervisory board: Prof. Dr. Rolf Hanitsch

Phone: +49 30 814 5264-0 | Fax: +49 30 814 5264-101 | www.pi-berlin.com
VAT No.: DE252416715 | Swift-BIC: DRES DE FF 100 | IBAN: DE49 1008 0000 0943 3600 00
Bank account: Commerzbank AG | BIC: 251203 | RIB: 100 80 000 | Account: 094 33 60 000

PHOTOVOLTAIK-INSTITUT BERLIN

<https://www.pvplug.de/pi-berlin/>

